



## Newsletter Komfortlüftung 2020/1

Kufstein, April 2020

### Inhalt

1. Neuer Leitfaden für die Berechnung der Lüftung im Energieausweis nach OIB 2019
2. Wechsel auf zuluftseitiges Temperaturverhältnis in OIB 2019
3. Zuschlag für Feuchterückgewinnung in OIB 2019
4. get-Datenbank nun mit Werten für OIB 2015 und 2019
5. Einsparung durch die Wärmerückgewinnung nach OIB 2019
6. Corona-Viren, Klimaanlage und Lüftung – was ist (nicht) notwendig?
7. Präsentationen zum Webinar „Neues zum Thema Lüftung“



## 1. Neuer Leitfaden für die Berechnung der Lüftung im Energieausweis nach OIB 2019

Im neuen Komfortlüftungsinfo Nr. 31-2019 „Komfortlüftung im Energieausweis nach OIB 2019“ wird nun die Komfortlüftung gemäß der OIB erläutert, um die Eingabe in die EDV-Programme zu erleichtern und die Hintergründe der Berechnung zu beleuchten.

Da erst wenige Bundesländer die OIB 2019 in Kraft gesetzt haben, steht das Komfortlüftungsinfo Nr. 31-2015 „Komfortlüftung Im Energieausweis nach OIB 2015“ auch weiterhin als Download zur Verfügung.

Die wesentlichen Änderungen bei der Lüftung gegenüber OIB 2015:

1. Reduzierte Luftwechselraten (0,28 für EFH; 0,38 für MFH)
2. Teilbelüftung eindeutig geregelt
3. Umstellung von fortluftseitigem zu zuluftseitigem Temperaturverhältnis
4. Abgeminderte Werte  $\eta_5$  nach EN 13142 statt  $\eta_0$  Werte aus EN 13141-7 bzw. 8
5. Zuschlag für Feuchterückgewinnung
6. Angepasste Defaultwerte für die Wärme- und Feuchterückgewinnung
7. Sole EWT wurde klar geregelt

[Komfortlüftungsinfo Nr. 31-2019: Komfortlüftung im Energieausweis nach OIB 2019](#)  
[Komfortlüftungsinfo Nr. 31-2015: Komfortlüftung im Energieausweis nach OIB 2015](#)

## 2. Wechsel auf zuluftseitiges Temperaturverhältnis in OIB 2019

In der OIB 2019 bzw. in der ÖNORM B 8110-6-1 ist bei der Wärmerückgewinnung nun statt dem fortluftseitigen das zuluftseitige Temperaturverhältnis einzusetzen, um im Einklang mit den europäischen Verordnungen 1253/2014 und 1254/2014 zu stehen. Um die Nachteile des zuluftseitigen Temperaturverhältnisses bei der Prüfung nach EN 13141-7 bzw. 8 auszugleichen, wird jedoch im Prüfpunkt 1 (7 °C) nicht das reine zuluftseitige Temperaturverhältnis  $\eta_0$  herangezogen, sondern das korrigierte Temperaturverhältnis  $\eta_5$  nach EN 13142. Hier werden bei Zentralgeräten innere und äußere Undichtigkeiten sowie bei Einzelraumgeräten zusätzlich innere und äußere Beimischung und die Empfindlichkeit des Luftstromes (Windabhängigkeit) mit Abschlägen korrigiert.

## 3. Zuschlag für Feuchterückgewinnung in OIB 2019

In der OIB 2019 bzw. B 8110-6-1 wird bei Geräten mit Feuchterückgewinnung ein Feuchtezuschlag angesetzt, um die bisherige Benachteiligung auszugleichen, dass die Feuchtebilanz im Energieausweis nicht inkludiert ist. Der Zuschlag von 0,16mal dem Feuchteverhältnis im Prüfpunkt 2 (2 °C) nach EN 13141-7 bzw. 8 bedeutet meist Zuschläge von ca. 10 % bzw., dass Geräte mit und ohne Feuchterückgewinnung in etwa gleiche zuluftseitige Temperaurverhältnisse erreichen. Dieser Zuschlag ist deutlich höher als beim Passivhaus (max. 4,8 %), weil in der B 8110-6-1 eine Zielfeuchte von 35 % hinterlegt ist (PH hat keine Zielfeuchte hinterlegt). Mit diesem Zuschlag haben die von komfortlüftung.at empfohlenen Geräte mit Feuchterückgewinnung keinen ungerechtfertigten energetischen Nachteil. Werte über 100 %, die sich aufgrund der falschen Basis, wie bei Brennwertgeräten grundsätzlich ergeben könnten, dürfen jedoch nicht im Energieausweis eingerechnet werden.

Gerätebeispiel:

	(FOL)	ZUL	Strom	Feuchte	ZUL inkl.
WRG ohne Feuchte	(82,1%)	91,2%	0,23 W/(m <sup>3</sup> /h)	-----	91,2%
WRG mit Enthalpie	(70,0%)	82,0%	0,20 W/(m <sup>3</sup> /h)	66%	92,0%

Die Umstellung auf das zuluftseitige Temperaturverhältnis und den Feuchtezuschlag führen in Summe zu deutlich höheren Wirkungsgraden der Wärmerückgewinnung als bisher. In Kombination mit den verringerten Luftwechsellern ergeben sich jedoch insgesamt, insbesondere beim Einfamilienhaus, gegenüber der OIB 2015 etwas geringere absolute Einsparungen im HWB.

## 4. get-Datenbank nun mit Werten für OIB 2015 und 2019

Die get-Datenbank wurde angepasst und weist nun sowohl das fortluftseitige Temperaturverhältnis für die OIB 2015 als auch das korrigierte zuluftseitige Temperaturverhältnis  $\eta_5$  aus. Der Wert für den Feuchteänderungsgrad bzw. der effektive zuluftseitige Temperaturänderungsgrad inkl. Feuchtezuschlag (Formel 19b nach ÖNORM B8110-6-1) sind nun in der get-Datenbank enthalten.

eta_TV,ex (OIB 2015)	eta5	Feuchteverhältnis Zuluft...	eta_WRG (OIB 2019)
81 %	91 %	0 %	91 %
71 %	82 %	63 %	92.1 %
81.2 %	91.2 %	0 %	91.2 %
70 %	82 %	66 %	92.6 %

## 5. Einsparung durch die Wärmerückgewinnung nach OIB 2019

Beispiele für Lüftungsverluste pro m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche (BGF) bei 3400 Kd: Dichtes Gebäude <0,6facher LW beim Luftdichtigkeitstest:

EFH (LW = 0,28/h):

- Komfortlüftung mit 91,5 %  $\eta_{WRG,eff}$ : 3,4 kWh/m<sup>2</sup><sub>BGF</sub> a
- Komfortlüftung mit 80 %  $\eta_{WRG,eff}$ : 4,9 kWh/m<sup>2</sup><sub>BGF</sub> a
- Fensterlüftung bzw. Abluftanlage: 15,7 kWh/m<sup>2</sup><sub>BGF</sub> a

Pauschale Aussage EFH: Einsparung ca. 10 kWh/m<sup>2</sup>a (inkl. Abschläge Luftleitung)

MFH (LW = 0,38/h):

- Komfortlüftung mit 90 %  $\eta_{WRG,eff}$ : 3,9 kWh/m<sup>2</sup><sub>BGF</sub> a
- Komfortlüftung mit 80 %  $\eta_{WRG,eff}$ : 6,1 kWh/m<sup>2</sup><sub>BGF</sub> a
- Fensterlüftung bzw. Abluftanlage: 21,3 kWh/m<sup>2</sup><sub>BGF</sub> a

Pauschale Aussage MFH: Einsparung ca. 12 - 15 kWh/m<sup>2</sup>a (inkl. Abschläge Luftleitung)

Hinweis: Die Lüftungsverluste ändern sich mit der für jedes Gebäude individuellen Länge der Heizperiode. Die obigen Werte sind daher als typische Größenordnung für Neubauten bzw. Sanierungen anzusehen und wurden vereinfacht mit 3.400 Heizgradtagen berechnet. Die sonstigen Einsparungen bei der Haustechnik aufgrund der verkürzten Heizperiode durch die Wärmerückgewinnung sind in dieser Betrachtung nicht berücksichtigt.

## **6. Corona-Viren, Klimaanlage und Lüftung – was ist (nicht) notwendig?**

Die derzeitigen Maßnahmen aufgrund der COVID-19-Epidemie, die mit einem längeren Aufenthalt in Räumen verbunden sind, werfen einige lufthygienische Fragen in Bezug auf Innenräume auf: Inwieweit wirkt sich der Betrieb raumluftechnischer Anlagen und das Lüften auf die Ausbreitung des Virus aus? Reduzieren Maßnahmen wie das Vernebeln mit Wirkstoffen oder Flächendesinfektion im Wohn- und Bürobereich das Infektionsrisiko?

Das Infektionsrisiko mit Viren und Bakterien hängt deutlich mit der Lüftungssituation von Innenräumen zusammen. Ausreichende Lüftung von Innenräumen reduziert signifikant das Risiko von Infektionen. Dies ist zwar vor allem in Bereichen mit hoher Personendichte (z.B. Schul-, Unterrichtsräume, Theater) von größter Bedeutung, gilt aber auch in Wohnungen und Büros.

Antworten auf diese Fragen gibt der [Artikel von Peter Tappler, Hans-Peter Hutter, Hanns Moshhammer](#).

## 7. Präsentationen zum Webinar „Neues zum Thema Lüftung“

Die Forschung zum Thema Lüftungssysteme gab trotz (oder wegen der) Coronakrise ein kräftiges Lebenszeichen - am Donnerstag, den 16. April 2020 fand das Webinar

### **Neues zum Thema Lüftung: Planung, Balance, Betrieb und Brandschutz**

statt. Es wurde vom AEE – Institut für Nachhaltige Technologien gemeinsam mit dem Arbeitsbereich Energieeffizientes Bauen, Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften, der Universität Innsbruck organisiert.

Etwa 100 interessierte TeilnehmerInnen folgten den Präsentationen zu aktuellen Forschungsergebnissen aus den Projekten „E.Vent“ und „IEA EBC Annex 68“ rund um zentrale mechanische Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung in Wohngebäuden.

Themen waren dabei neue Planungshilfen und Tools des PHI Innsbruck/der UIBK, Mess- und Forschungsergebnisse zur Luftmengen-Balance im Gesamtsystem vs. Einzelwohnungen, Integration von Dunstabzugs-Systemen und Schadstoffen beim Kochen, sowie Konzepte und Ideen zu Brandschutzlösungen und -komponenten in Lüftungssystemen. Das Webinar richtete sich an (Haustechnik-/Lüftungs-) PlanerInnen und Ausführende, sowie BehördenvertreterInnen, EnergieberaterInnen und andere Interessierte.

Das Webinar fand im Rahmen des ‚Stadt der Zukunft‘-Projektes E.Vent und der österreichischen IEA-Kooperation statt. ‚Stadt der Zukunft‘ ist ein Forschungs- und Technologieprogramm des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. Es wird im Auftrag des BMK von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft gemeinsam mit der Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH und der Österreichischen Gesellschaft für Umwelt und Technik ÖGUT abgewickelt.

### **Präsentationen:**

<https://www.aee-intec.at/webinar-n-neues-zum-thema-lueftung-pu344>

Komfortlüftung.at  
Obmann  
Andreas Greml

### **PS: Passend zum aktuellen Thema – Gute Luftqualität im Klassenzimmer senkt das Infektionsrisiko**

- Keimzahl und CO<sub>2</sub> gehen einher
- Krankheitsübertragung steigt mit CO<sub>2</sub> Gehalt

### **Klasse mit 30 Personen (Untersuchung Rudnick und Milton 2003) - Grippeansteckungen:**

- 1.000 ppm 5 Ansteckungen
- 2.000 ppm 12 Ansteckungen
- 3.000 ppm 15 Ansteckungen